

Наш мир – это удивительный мир симметрии.

Симметрия является одной из наиболее общих закономерностей живой природы, неживой природы и общества.



Слово «симметрия» греческого происхождения («сим» - с, «метрон» - мера) и буквально означает «соразмерность».

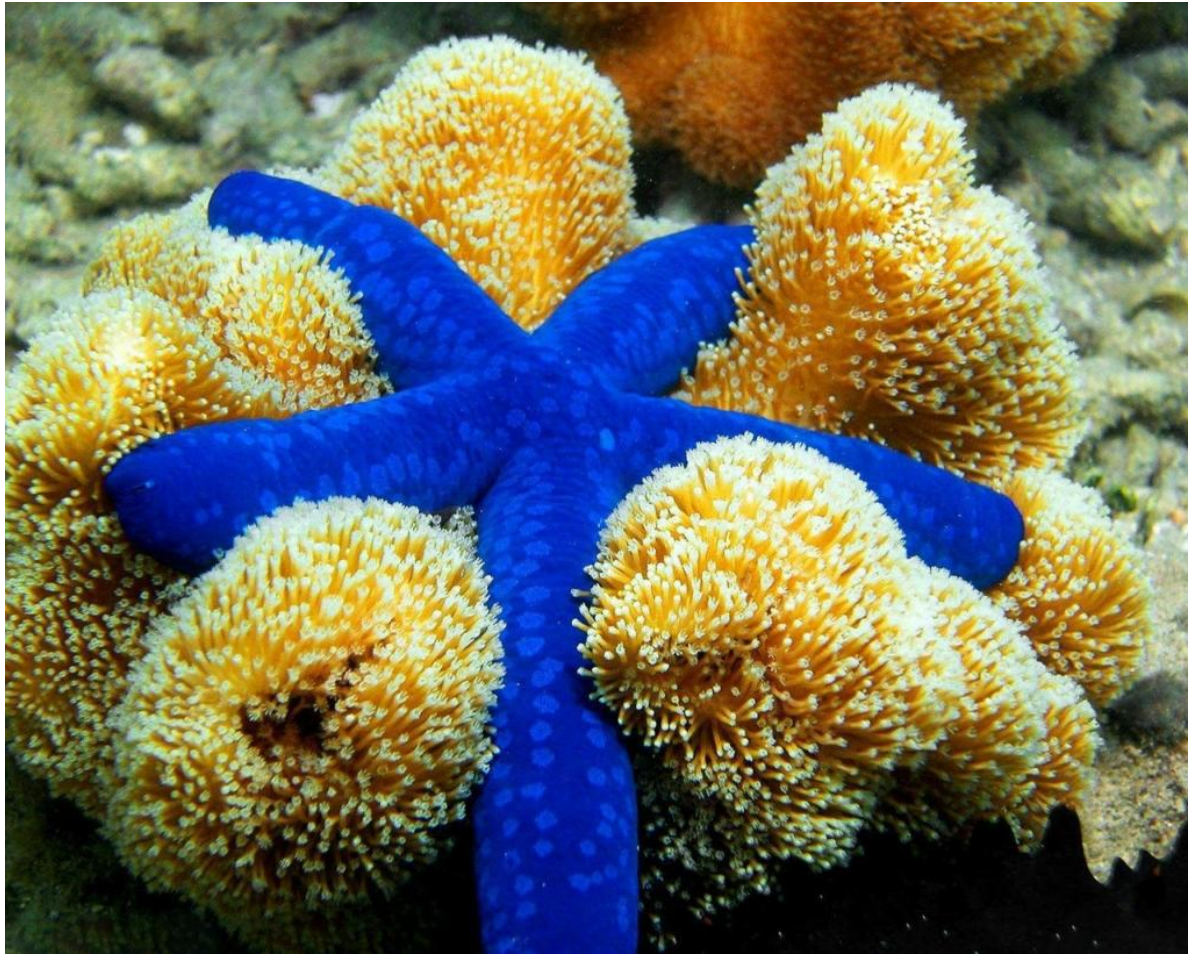
Симметрия является той идеей, с помощью которой человек веками пытается объяснить и создать порядок, красоту и совершенство.

Герман Вейль.

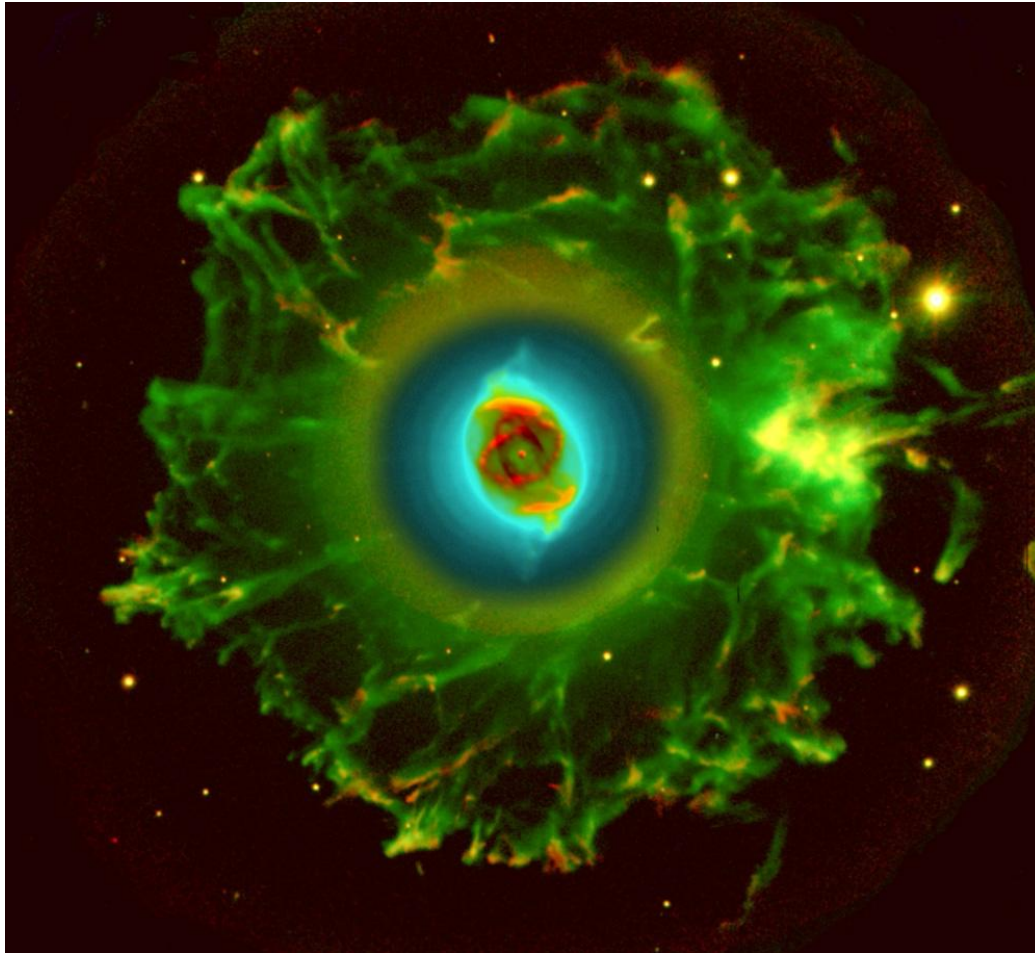
Букет цветов



Морская звезда



Взрыв новой звезды.

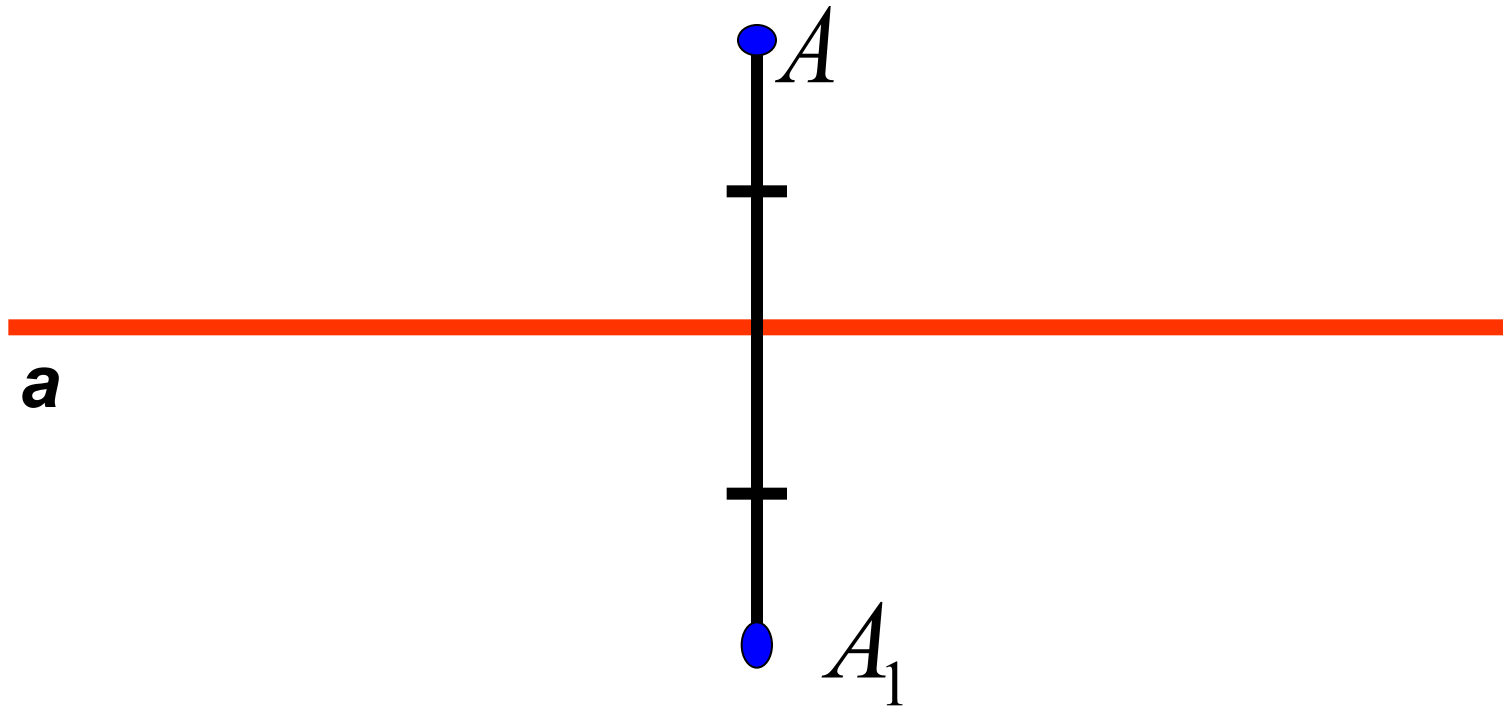


Георгин



Кувшинка



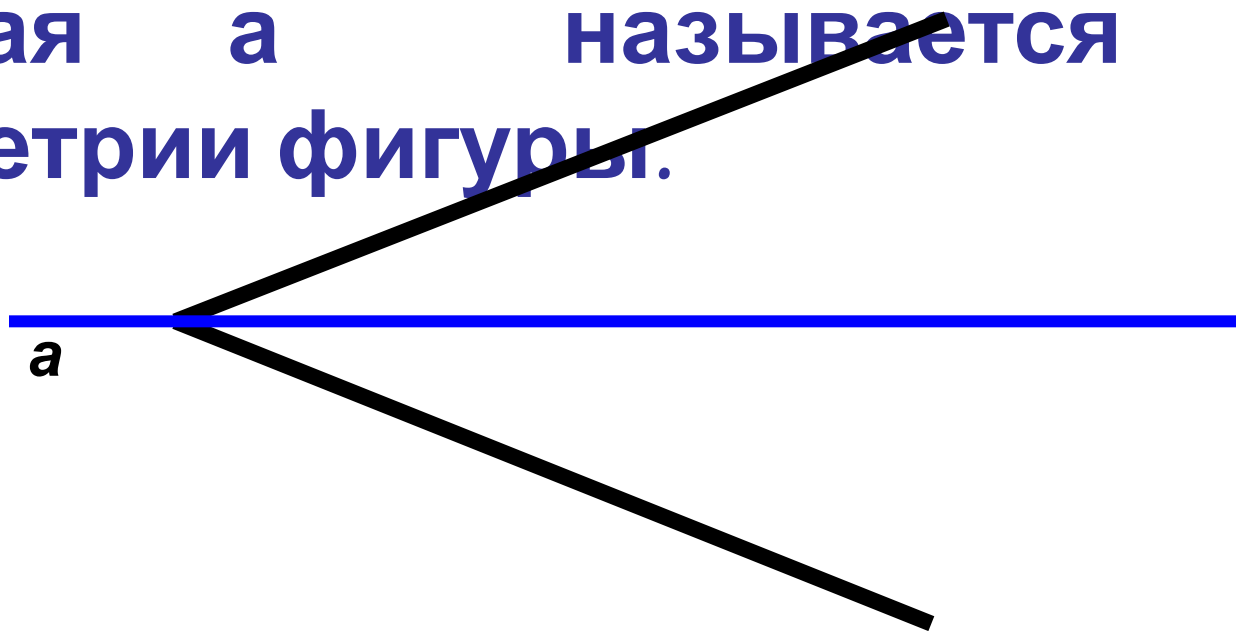


Две точки A и A_1 называются симметричными относительно прямой a , если эта прямая проходит через середину отрезка AA_1 и перпендикулярна к нему.

Прямая a называется осью симметрии.

Фигура называется симметричной относительно прямой a , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно прямой a также принадлежит этой фигуре.

Прямая a называется осью симметрии фигуры.



Задание №1

- Какие из букв русского алфавита имеют горизонтальную ось симметрии:

А Б В Г Д Е Ж З И К
Л М Н О П Р С Т У
Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю
Я ?

Буквы, имеющие

горизонтальную ось симметрии

В Е Ж З К Н О

С Ф Х Э Ю

Какие из букв русского алфавита имеют вертикальную ось симметрии:

- А Б В Г Д Е Ж З И
К Л М Н О П Р С Т
У Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э
Ю Я ?

Буквы, имеющие

вертикальную ось симметрии

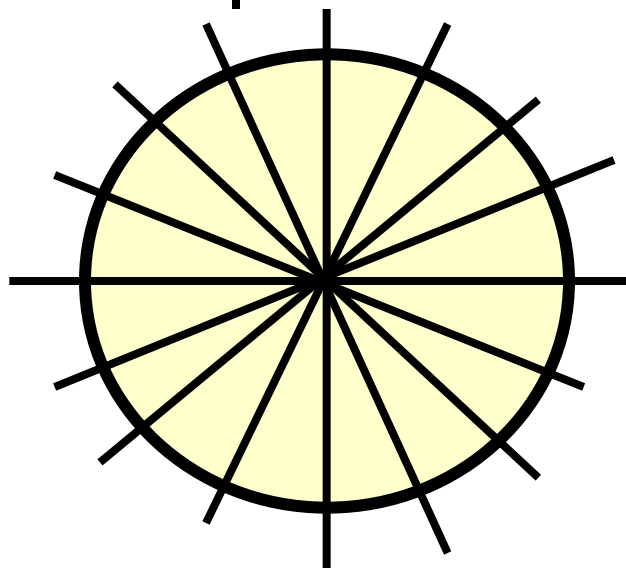
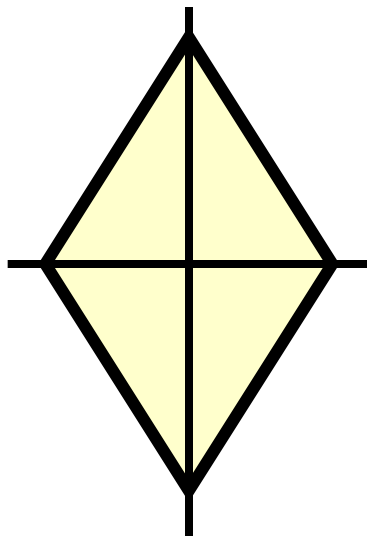
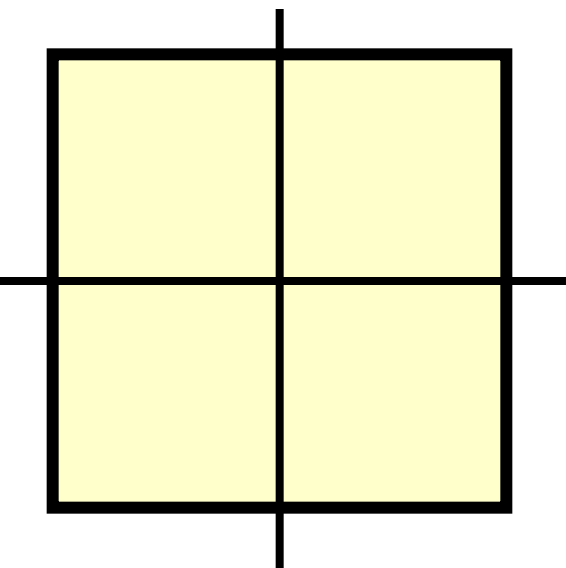
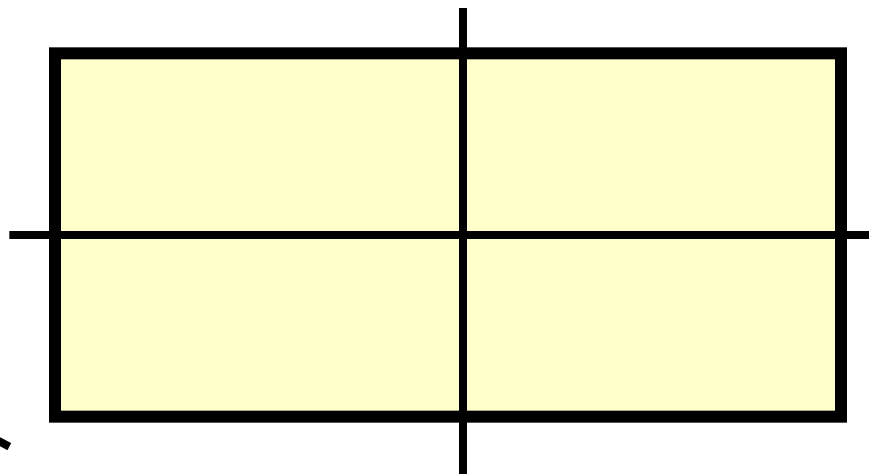
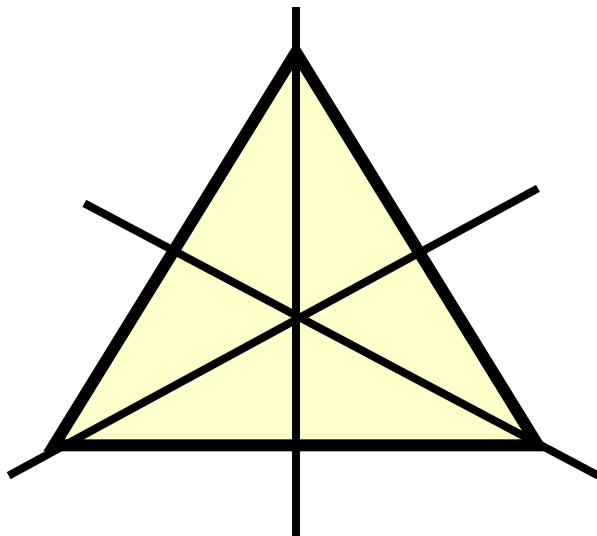
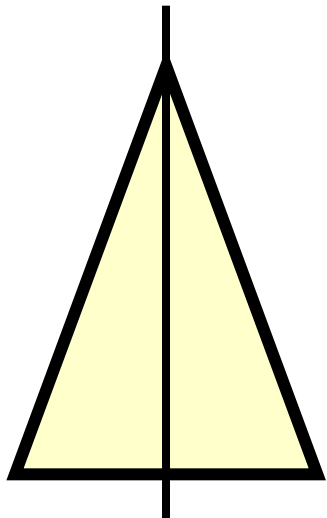
А Д Ж Л М Н О

П Т Ф Х Ш

Задание №3. Какие из данных геометрических фигур имеют ось симметрии?

- Произвольный треугольник, равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, круг, квадрат, произвольная трапеция.

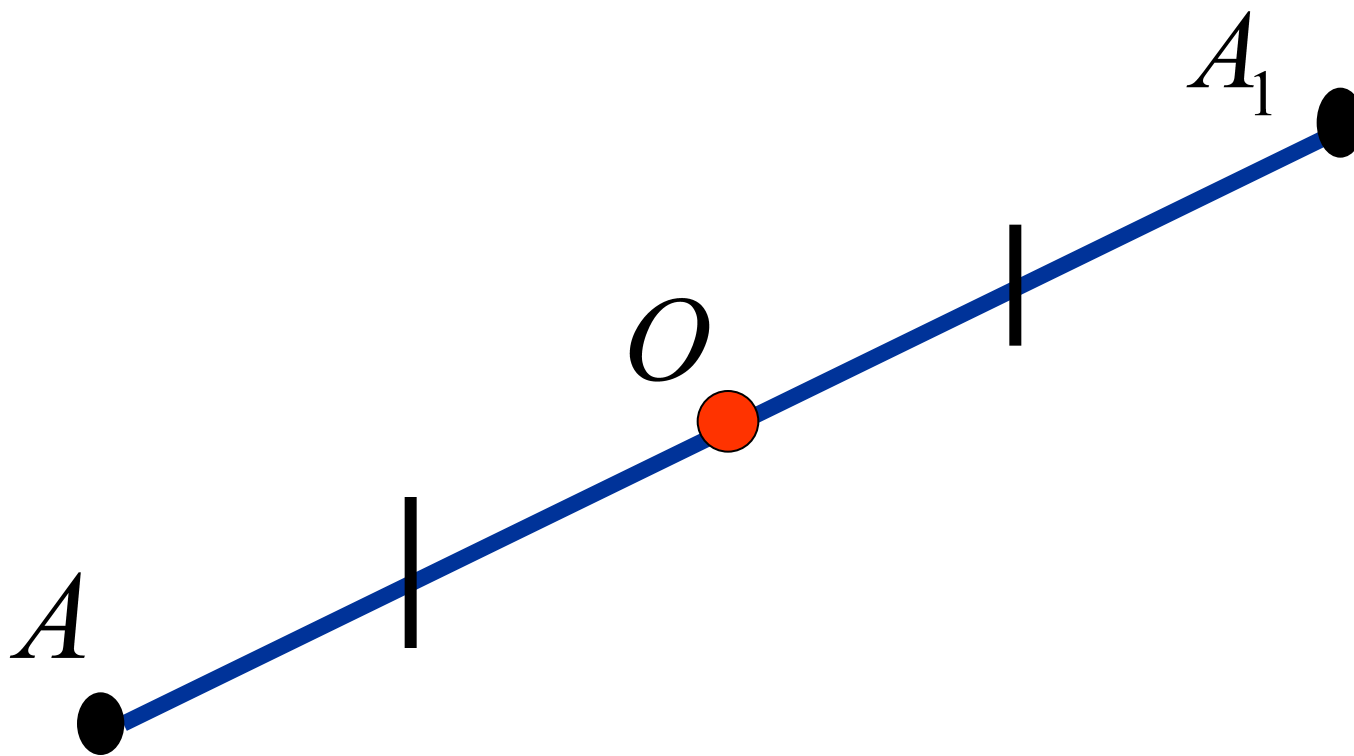
Фигуры, обладающие осевой симметрией



Издавна человек использовал симметрию в архитектуре

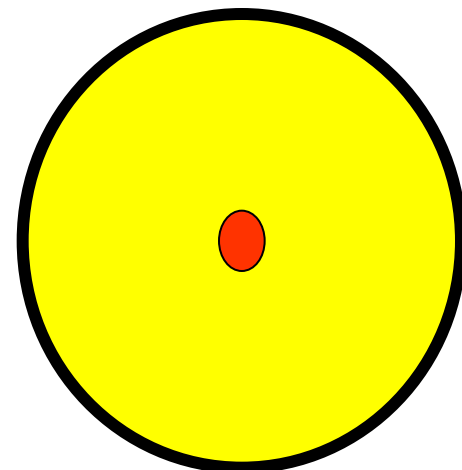
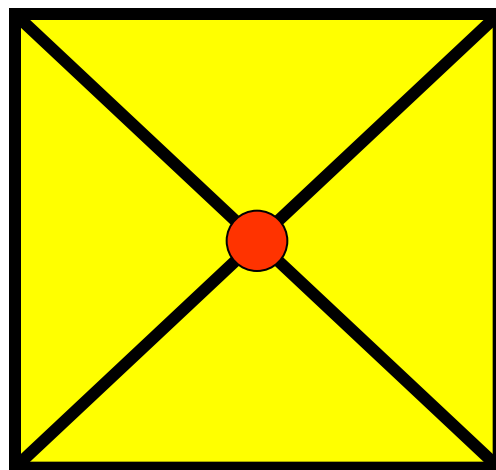
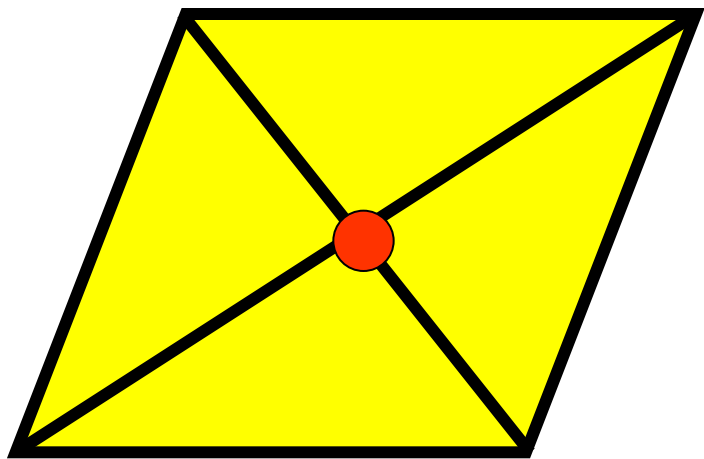


Две точки A и A_1 называются симметричными относительно точки O , если O – середина отрезка. Точка O – называется центром симметрии



Фигура называется симметричной относительно точки O , если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки O также принадлежит этой фигуре.

Точка O называется центром симметрии фигуры.



Задание №4. Используя осевую симметрию, достроить «дворец».



Симметрия широко распространена в природе



Пример поворотной симметрии –
спиральная галактика. (Галактика
– скопление звезд)



И обычная шаровая галактика.



